

CULTIVO ECOLÓGICO DE PLANTAS AUTÓCTONAS CANARIAS

ANTECEDENTES

La utilización de hierbas medicinales, básicamente mediante los "yerberos", es muy popular en Canarias, siendo sus raíces prehispánicas, formando parte integrante de la cultura y vida rural de los pueblos del archipiélago (JAEN OTERO, J. 1984 Y 1996).

La creciente conciencia medioambientalista y la preocupación de la población por la salud, hace que la demanda de productos naturales crezca cada día. La fitoterapia se ha consolidado como una alternativa, a veces complementaria, a la medicina alopática. Todo ello hace que exista una presión antrópica creciente sobre las mermadas poblaciones silvestres de plantas autóctona, su cultivo constituye una alternativa a la recolección de plantas silvestres, salvaguardándolas de este modo, del peligro de extinción.

En agosto de 1998 se inicio una experiencia en la Granja Agrícola del Cabildo de Gran Canaria, con la idea de ensayar diferentes métodos de cultivo ecológico de una serie de plantas autóctonas canarias con posible uso medicinal, aromático u ornamental.

Todas las técnicas de cultivo seguidas han sido las aceptadas por las normas de producción ecológica establecidas por el Reglamento C.EE 2092/91 y sus modificaciones posteriores.

Han colaborado en la puesta en el desarrollo de la experiencia el INEM, que aportó la mano de obra necesaria para ponerla en marcha; el Jardín Botánico Viera y Clavijo que aportó parte del parte del material vegetal y asesoramiento sobre el mismo y la empresa Laboratorios Pejoseca S.L. que ha efectuado el estudio de la calidad de los productos obtenidos.

María Sánchez González
Bióloga, Becaria de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo de Gran Canaria

Domingo Afonso Martín
Ingeniero Agrónomo de la Granja Agrícola Experimental del Cabildo de Gran Canaria

c) Desarrollo de sistemas de manejo integrado de plagas (setos, asociaciones de cultivo, control biológico e insecticidas de origen natural).

d) Determinar los rendimientos, la calidad y los costes de producción de los diversos cultivos ensayados.

Para la determinación de los rendimientos se están evaluando la producción de material fresco (ramas, hojas, látex, flores o frutos); la cantidad de material desecado y la producción de extracto comercial.



Vista general de la parcela dedicada al cultivo ecológico de plantas autóctonas

OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA

Los principales objetivos de la experiencia han sido:

a) Evaluación de diversas técnicas de fertilización orgánicas.

b) Evaluación de la eficacia de varios sistemas de acolchado del suelo, en cuanto al control de adventicias, mantenimiento de la humedad del suelo y regulación de las temperaturas del mismo.

DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se esta desarrollando en una parcela de 2000 m² situada en la Granja Agrícola Experimental de Cabildo de Gran Canaria, en Cardones (Arucas).

Se comenzó con la limpieza y preparación del terreno, aportación de dos tipos de abonos de fondo (5 Kg./m² de estiércol de vaca y

500 gr./m² de Italpollina) e instalación del sistema de riego por goteo.

En esta parcela de dispusieron diversas microparcels de 20 m² cada una, con 8 repeticiones, con las siguientes plantas autóctonas:

Plantas ensayadas con posible interés medicinal:

- *Whitania aristata* (Oroval).
- *Hypericum canariensis* (Granadillo).
- *Lavandula minutolii* (Mato de Risco).
- *Salvia canariensis* (Salvia Canaria).

Plantas ensayadas con posible interés ornamental:

- *Scilla latifolia* (Almorrana)
- *Pancratium canariensis* (Lirio de Risco).
- *Convolvulus scoparius* (Leña Noel).
- *Limonium sventenii* (Siempreviva).

Plantas ensayadas de interés forrajero:

- *Periploca laevigata* (Cornical).
- *Bituminaria bituminosa* (Tedera)



La *Lavandula minutolii* (mato de risco) es una planta aromática con posible interés

TECNICAS DE CULTIVO

Con la finalidad de evaluar la eficacia en el control de las adventicias se acolcharon los diferentes cultivos con varios tipos de materiales: acículas de pino, lana de oveja., malla anti-hierba y compost tratado. De

los cuales han resultado eficaces, en cuanto al control de adventicias, la malla anti-hierba y la lana de oveja.

El riego, distribuido mediante un sistema de goteo, es de 15 litros por metro cuadrado en dos aplicaciones semanales.

Desde la primavera de 1999 se ha ido cosechando periódicamente las producciones de cada una de las microparcels de los diferentes cultivos (hojas, flores y frutos) en el momento adecuado. Una parte de los productos cosechados han sido retirados por los Laboratorio Pejoseca S.L. que ha efectuado las determinaciones analíticas precisas para determinar los rendimientos en producto comercial.

CONSTRUCCIÓN DE UN UMBRACULO

Para posibilitar el cultivo de las plantas autóctonas adaptadas a vivir a la sombra de los bosques de laurisilva o pinares, se construyó un umbráculo de 500 m².

En la preparación del suelo del umbráculo se aplicaron los diferentes abonados orgánicos de fondo (5 Kg/m² de estiércol de vaca o 500 gr./m² de Italpollina) en la preparación inicial del terreno y se procedió a acolchar el suelo con malla antihierba.

A partir de febrero de 2000 en las microparcels situadas en el umbráculo se plantaron diversas plantas autóctonas.

Plantas con posible interés medicinal:

- *Cedronella canariensis var. anisata* (Algaritofe).
- *Hypericum grandifolium* (Malfurada).
- *Isoplexis isabelliana* (Cresta de Gallo).

Plantas con interés aromático:

- *Micromeria helianthemifolia* (Tomillo).
- *Bystropogon canariensis* (Poleo de monte).

Plantas de sombra con posible interés ornamental:

- *Davalia canariensis* (Helecha).
- *Asparagus scoparius* (Espárrago).
- *Erysimum ssp* (alhelí).

ENSAYOS DE FERTILIZACIÓN

Se tomó como criterio para comparar las diversas alternativas de abonado la aportación de nitrógeno de cada uno de los fertilizantes, por ser este el elemento que teóricamente mas influye en los rendimientos.

TABLA Nº2:
PRODUCTOS ENSAYADOS
COMO ABONOS ORGÁNICOS

Producto	Contenido en Nitrógeno	Dosis ensayadas
Abonos de fondo		
Estiércol de vaca	0,5 %	5 Kg/m ²
Italpollina	4,0 %	500 gr./m ²
Abonos de cobertera		
Harina de sangre	14,2 %	50 gr./planta
Harina de soja	6,7%	25 gr./planta

A lo largo de los años 1999 y 2000 se realizó un ensayo comparando dos abonados de fondo y otros dos de cobertera. Las alternativas ensayadas fueron:

- Abonado de fondo con estiércol de vaca complementado con un abonado de cobertera a base de harina de sangre tras cada una de las recolecciones.
- Abonado de fondo con estiércol de vaca y abonado de cobertera a base de harina de soja.
- Abonado de fondo con un compost comercial enriquecido (Italpollina) complementado con un abonado de cobertera a base de harina de sangre tras cada una de las recolecciones.
- Abonado de fondo con Italpollina complementado con harina de soja.

Del análisis de los resultados no se encontraron diferencias significativas entre las producciones obtenidas, ni en los niveles de nutrientes en el suelo.

Los costes económicos de los abonados de fondo son similares. En cuanto a los abonados de cobertera tan solo podemos recomendar la harina de soja, no solo por su menor coste económico sino por temas de índole sanitario.



Planta de *Whitania aristata* (oroval) afectada por un fuerte ataque de hormigas

MANEJO DE PLAGAS

Entre las plagas que han ocasionado mas problemas en el ensayo están las hormigas que han llegado a producir pérdidas de algunas plantas de oroval y contribuido a dispersar las cochinillas (*Icerya purchasi*) que han afectado profusamente al granadillo (*Hypericum canariensis*) ocasionando grandes mermas en la producción y la muerte total de varios ejemplares.

Se realizó un ensayo de control de la cochinilla (*Icerya purchasi*) en el granadillo mediante:

- Extracto de Neem (Aling), al 0,3%.
- Aceite (Citrolina), al 1%.
- Citrolina y Aling., a 1% y 3% respectivamente.

PLAGA	PLANTA AFECTADA	TRATAMIENTO APLICADO
Araña microscópica (<i>Aculops lycopersici</i>)	Oroval	Azufre
Diversas especies de Pulgones	Poleo	Rotenona + Aceite de Neem + Citrolina
Diversas especies de Hormigas	Toda la parcela	Ninguno efectivo
Cochinilla acanalada (<i>Icerya purchasi</i>)	Granadillo	Rotenona + Aceite de Neem + Citrolina
Diversas orugas de Lepidópteros	Salvia Algaritofe	<i>Bacillus thuringiensis</i>
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<i>Limonium sp</i> (Siempreviva)	Rotenona + Piretrina natural

Posteriormente al tratamiento se recogieron muestras de material vegetal con cochinilla de cada parcela, es decir, de cada tratamiento para comprobar la mortandad de la larva de la cochinilla. Comprobándose la ausencia de efecto significativo de los tratamientos de citrolina o aceite. Sin embargo se aprecian unas tasas de mortalidad entre el 25 % y 32% después de realizar una sola aplicación de Citrolina y Aling.

El control prácticamente total de la cochinilla se ha conseguido mediante aplicaciones conjuntas de rotenona (3 cc por litro) y Citrolina (10 cc/litro).

La araña microscópica ha causado serios problemas en el oroval, si bien se ha podido controlar perfectamente mediante pulverización con azufre.

No se ha podido lograr el control de las hormigas, a pesar de haberse probado diferentes tipos de cebos envenenados con ácido bórico, rotenona, pelitre, ..etc.

ALGUNAS CONCLUSIONES

Del estudio de los datos recogidos hasta la fecha se puede concluir que:

a) Adaptación al cultivo ecológico a pleno sol.

Las siguientes plantas han demostrado una buena adaptación al cultivo ecológico, en las condiciones establecidas en el ensayo. Todas ellas presentan un interés comercial:

- *Whitania aristata* (Oroval)
- *Hypericum canariensis* (Granadillo)
- *Lavandula minutolii* (Mato de Risco).
- *Salvia canariensis* (Salvia Canaria).

Las siguientes plantas se han adaptado al cultivo, pero se ha visto que carecen, por el momento de interés comercial:

- *Limonium sventenii* (Siempre viva), que ha producido una buena producción de flores, pero se ha determinado que las flores carecen de valor comercial por su carácter muy perecedero.
- *Scilla latifolia* (Almorrana), por su escasa producción de flores de corte y carácter muy perecedero de las mismas.
- *Pancreatum canariensis* (Lirio de Risco) por su escasa producción de flores de corte y carácter muy perecedero de las mismas.
- *Periploca laevigata* (Cornical).

TABLA Nº2:

PLANTAS CON INTERÉS MEDICINAL QUE HAN DEMOSTRADO UNA BUENA ADAPTACIÓN AL CULTIVO ECOLÓGICO

NOMBRE	USOS TRADICIONALES	MATERIAS ACTIVAS
+ <i>Whitania aristata</i> (orobal, oroval, sáquido)	Oftálmica Dolores reumáticos Dolor de muelas Diurética, Somnífera Enfriamientos	Esteroides: Whitanólidos; Sapogeninas Esteroidales: Whitaferinas
+ <i>Hypericum canariensis</i> (Granadillo, Flor de Cruz, Grenadillo)	Diurética Tintorea: amarilla, beige Forrajera Antihistérica Vermífuga Vulneraria	Flavoides; Hipericina Pseudohipericina
o <i>Lavandula mintolii</i> (Mato risco, Lavanda, Romanillo, Yerba Risco)	Estimulante Estomacal, digestiva Desinfectante Febrífuga Vermífuga Dolores de cabeza	Terpenos: Acido ursólico Geraniol Ocimeno
+ <i>Salvia canariensis</i> (Salvia canaria, garitopa, salvia morisca)	Antiséptica Antivírica Hipotensora Tonificante Hipoglucemiante Febrífuga Digestiva Diurética Calmante espasmos nerviosos Emenágoga	Diterpenos: Salviol Galdosol Arucatriol Rosmanol Canariquinona Salvicanol
+ Endemismo canario		
o Endemismo macaronésico		

Fuentes: PEREZ Y HERNÁNDEZ, (1999) Y JAEN OTERO, J. (1984)

No se ha adaptado al cultivo, en las condiciones del ensayo, el *Convolvulus scoparius* (Leña Noel).

b) Adaptación al cultivo ecológico bajo umbráculo.

Las siguientes plantas se han adaptado perfectamente al cultivo ecológico, bajo umbráculo, en las condiciones establecidas en el ensayo, presentando además un interés comercial:

- *Cedronella canariensis* var. *anisata* (algaritofe).
- *Bystropogon canariensis* (poleo de monte),
- *Asparagus scoparius* (espárrago)

El *Erysimum ssp* (alhelí) se ha adaptado perfectamente, produciendo una buena floración, pero se ha determinado que las flores carecen de valor comercial por su carácter muy perecedero.



El *Hypericum canariensis* (granadillo) tiene un interés como planta medicinal.

TABLA Nº3:

PLANTAS AUTÓCTONAS QUE HAN DEMOSTRADO UNA BUENA ADAPTACIÓN AL CULTIVO ECOLÓGICO BAJO SOMBREO

NOMBRE	USOS TRADICIONALES	MATERIAS ACTIVAS
o <i>Cedronella canariensis</i> var. <i>Anisata</i> (Algaritofe, garitopa, ñota, coronilla, boca de dragón)	Anticatarral Antivírica Hipotensora Tonificante Hipoglucemiante Febrífuga Digestiva Diurética Calmante (espasmos nerviosos) Tónico capilar Descongestionante	Esencia: Estragol = metilchavicol Pinocarvona b- pineno Sabineno Olor anisado
+ <i>Bystropogon canariensis</i> (Poleo de monte, corbera, jediondo, ratonera)	Digestiva Pectoral Expectante Problemas asmáticos Descongestionante Anticatarral	Terpenos: L- pineno Limoneno B-cariofileno Pulegona Mentona Sabineno Sesquiterpenos: Cariofileno
o <i>Asparagus scoparius</i> (Espárrago, rabo burro)	Verde de corte Diurética Refrescante Detersiva	Glucidos: Fructosanos; Sapogeninas Espirostánicas Hecogenina Zarzapogenina
+ Endemismo canario o Endemismo macaronésico		

Fuentes: PEREZ Y HERNÁNDEZ, (1999) Y JAEN OTERO, J. (1984)

Plantas que no se han adaptado al cultivo en las condiciones del ensayo:

- *Micromeria helianthemifolia* (tomillo)
- *Hypericum grandifolium* (malfurada),
- *Isoplexis isabelliana* (Cresta de Gallo).
- *Davalia canariensis* (Helecha).

La *Salvia canariensis* ha demostrado una buena adaptación al cultivo ecológico y una gran productividad



CONCLUSIONES

Hay una serie de plantas autóctonas cuyo cultivo ecológico puede resultar interesante, ya que presentan un interés para el mercado y la recolección salvaje de las mismas es una práctica indeseable, en la mayoría de los casos.

Por su rusticidad y gran adaptación a nuestro clima presentan la ventaja de tener bajas necesidades de agua de riego, punto este en el que se debería seguir investigando

Son muy poco exigentes en cuanto al abonado, respondiendo perfectamente a la aplicación de abonos orgánicos. Se recomienda realizar una

estercolada antes de la plantación (5 Kg./m²) y abonados de cobertera con harina de soja u otro fertilizante orgánico rico en nitrógeno para mantener el nivel de fertilidad del suelo.

Uno de los principales problemas que plantea el cultivo ecológico es el control de adventicias. Es fundamental acolchar el terreno habiéndose obtenido los mejores resultados con la malla anti-hierba, lo que permite ahorrar una enorme cantidad de mano de obra y contribuye a disminuir el consumo de agua de riego.

BIBLIOGRAFIA CITADA

JAEN OTERO, J. (1984): Nuestras Hierbas Medicinales. Caja Insular de Ahorros. Santa Cruz de Tenerife.

JAEN OTERO, J. (1996): Manual de Medicina Popular Canaria. Los secretos de nuestros viejos yerberos. Santa Cruz de Tenerife

PEREZ, P. Y HERNANDEZ, C. (1999): Plantas medicinales o útiles en la flora canaria. Editorial Francisco Lemus. La Laguna.